Procédure d'installation et de réglage des vidéoprojecteurs SONY G70 et G90 (complément/canevas au manuel d'installation SONY)

1. Installation mécanique du projecteur :

Cette opération est la plus importante de toute. D'une bonne installation mécanique du projecteur en face de l'écran dépendra :

- **La bonne géométrie de l'image délivrée,**
- **La facilité des réglages de convergence,**
- **La bonne netteté des optiques,**
- **La durée de vie des tubes,**
- **La bonne exploitation de la couche de phosphore donc une résolution d'image maximale,**
- **La stabilité des réglages de convergences en température et dans le temps d'utilisation.**

Ne pas hésiter à passer du temps sur cette opération et à utiliser les bons outils pour ce faire. Matériel minimum requis : Niveau à bulle, laser rouge rotatif portatif (location), mètre à ruban et règle.

➢ L'écran :

Avant de s'occuper du placement du projecteur, bien contrôler le placement de l'écran.

- Vérifier sa planéité en plaçant un laser rotatif affleurant au niveau de la surface du milieu inférieur de l'écran. Corriger cette planéité si le faisceau laser intercepte une zone (coin) d'écran. Cette opération permettra de garantir des convergences correctes et une mise au point parfaite (optique et magnétique).
- Vérifier son horizontalité en plaçant un niveau à bulle (de bonne qualité) au centre de son arête supérieure et corriger si nécessaire.
- A l'aide d'adhésifs carré repositionnables de couleur sombre, repérer le centre de l'écran et les 4 milieux des 4 cotés.
- Mesurer la longueur de sa base. A l'aide de la page 15, déterminer quel est le format SONY de l'écran (en pouces). Attention aux écrans 16/9 pour déterminer ce format, la documentation Sony fait toujours référence au format 4/3 pour l'installation.
- A l'aide de ce format en pouces, se reporter à la page 9/10 ou 11 pour déterminer à quelle distance (H) placer la face avant du projecteur de la surface de l'écran.
- Attention : dans le cas où le projecteur sera incliné pour viser le centre de l'écran, la distance de projection sera un peu différente et on se reportera aux pages 113 à 119 pour trouver la valeur de « Xlens » (donc la valeur H en retranchant 41mm pour le G70 par exemple) en fonction de l'angle de basculement du projecteur.
- ***Remarque 1 :*** *les valeurs H/Xlens données dans le manuel peuvent être légèrement réduites (2 à 5% maximum) dans le cas où l' on veut optimiser l'exploitation de la couche de phosphore des tubes et/ou que les contraintes d'installation rendraient l'installation limite en respectant les valeurs du manuel Sony.*
- ***Remarque 2 :*** *Les valeurs données par le logiciel Sony PJCALC sont plus importantes qu'en utilisant la notice d'installation. On exploitera donc moins bien la surface du phosphore des tubes et donc on en réduira la durée de vie inutilement (sans parler de la perte de définition). Je conseille donc de se conformer aux valeurs données dans le manuel d'installation uniquement.*

➢ Le projecteur :

Les données relatives à l'écran et la distance de projection connues, on peut procéder au placement du projecteur. Cette opération est la plus importante et la plus délicate à réaliser. On prendra donc un grand soin pour le faire.

- Utiliser le laser rouge rotatif que l'on place contre le milieu bas de l'écran de manière à ce que le faisceau rouge intercepte la marque de milieu et du haut de l'écran et ainsi que ce faisceau soit rigoureusement perpendiculaire à la surface de l'écran.
- Prendre un mètre à ruban et mesurer au sol la valeur de recul « H » par rapport à la surface de l'écran (utiliser une règle pour projeter la surface de l'écran au sol au niveau du faisceau laser). Repérer la distance de projection au bout de la ligne rouge sur le sol à l'aide d'une étiquette autocollante.
- **Démonter le capot supérieur et le capot avant du projecteur.**
- Toujours en utilisant le faisceau laser, avec un marqueur fin, repérer le milieu de la largeur du projecteur au niveau de sa face avant et au milieu de son arrière.
- Placer le G70 ou le G90 de manière à être :
  - Le plan de la face avant (capot avant présent) au niveau de l'étiquette,
  - Le faisceau laser balayant placé au milieu de la face avant et au milieu de la lentille verte.
- Faire pivoter l'arrière du projecteur de manière à faire coïncider la marque de milieu arrière avec le faisceau laser. Vérifier également que le faisceau tombe bien au niveau de la marque en face avant. Répéter cette opération deux fois en alternant l'avant et l'arrière du projecteur pour obtenir un alignement parfait du centre de l'écran avec le centre du projecteur.
- A l'aide du niveau à bulle, vérifier l'horizontalité de la largeur du projecteur à l'avant et l'arrière du châssis. Corriger si besoin est à l'aide des pieds à vis. Bien contrôler cette horizontalité de largeur à l'avant et l'arrière alternativement.
- Vérification : mesurer les deux distances des deux coins inférieurs de l'écran aux deux coins avant du châssis du projecteur à l'aide du mètre à ruban. Les deux mesures doivent être identiques à 1 à 2mm prêt. Si ce n'est pas le cas, l'écran est voilé et il faut corriger ce défaut de l'écran. Effectuer en outre les deux mesures avec les deux coins supérieurs de l'écran.
- Brancher le cordon secteur du projecteur. L'allumer, passer en mode service (page 38/39) vérifier que l'oscillateur interne est configuré en mode P2 (pour le G70) et P5 (pour le G90) page 55. Appuyer sur la touche [CENT] puis une fois sur la touche [PATTERN] pour obtenir la mire quadrillée. Eteindre les tubes rouge et bleu. Régler grossièrement la mise au point centrale du tube vert (vis lentille G1 voir page 65). Vérifier rapidement les réglages de linéarité (H/V) sur l'écran (corriger si nécessaire). Descendre le niveau de contraste au minimum et la lumière à 20. Regarder dans la lentille du tube vert l'image de la grille sur la surface du phosphore. Maximiser cette grille ([SIZE]) dans les deux direction. Régler l'affichage de cette grille de manières à équilibrer les bords de phosphore inutilisés droite/gauche et haut/bas en utilisant le réglage [CENT] et en réglant la position du centre de la grille verte.
- Remonter le contraste et la lumière (respectivement à 70/50) et regarder l'image obtenue sur l'écran. La ligne verticale du milieu de la grille affichée doit se trouver au niveau de la marque du centre de l'écran. Basculer éventuellement le projecteur pour faire coïncider la ligne horizontale de milieu de mire avec la marque du centre de l'écran (régler les pieds à vis) et toujours bien contrôler le maintien de l'horizontalité en largeur du projecteur sur l'avant et l'arrière.

- Dans le cas où le projecteur a été basculé d'une valeur supérieure à 3° pour obtenir l'image au centre de l'écran, re-déplacer le projecteur par rapport à la surface de l'écran en fonction des tables de distance données pages 113 à 119. Recommencer les contrôles de position 6 points au dessus.
- Marquer au sol/plafond la position des contours des pieds du projecteur dans le cas où celui-ci viendrait à être malencontreusement déplacé …

Cette installation mécanique du projecteur étant réalisée correctement, on peut donc passer à la suite …

2. Réglages mécanique des tubes cathodiques du projecteur :

Cette opération est également très importante pour obtenir des réglages et une stabilité de convergence corrects par la suite.

Utiliser les pages 21/22 du manuel d'installation pour référence.

- Allumer le projecteur, passer en mode service (page 38/39). Appuyer sur la touche [CENT] puis une fois sur la touche [PATTERN] pour obtenir la mire quadrillé. Eteindre les tubes vert et bleu. Vérifier rapidement les réglages de linéarité (H/V) sur l'écran (corriger si nécessaire). Descendre le niveau de contraste au minimum et la lumière à 20. Regarder dans la lentille du tube rouge l'image de la grille sur la surface du phosphore. Maximiser cette grille ([SIZE]) dans les deux direction. Régler l'affichage de cette grille de manière à équilibrer les bords de phosphore inutilisés droite/gauche et haut/bas en utilisant le réglage [CENT] et en réglant la position du centre de la grille rouge.
- Remonter le contraste et la lumière (respectivement à 70/50) et choisir la mire en croix (touche [PATTERN]) et regarder l'image obtenue sur l'écran. Régler grossièrement la mise au point centrale du tube rouge (vis lentille R1 voir page 65). La ligne horizontale de la croix affichée doit croiser la marque du centre d'écran (si ce n'est pas exactement le cas, corriger légèrement le centre 'Vertical' rouge). La ligne verticale de la mire ne doit pas être placée sur la marque du centre de l'écran. Utiliser alors les pages 21/22 du manuel pour faire coïncider le centre de la mire en croix rouge avec la marque du centre de l'écran. Revisser les 4 vis de fixation du tube rouge.
- Appuyer sur la touche [CENT] puis une fois sur la touche [PATTERN] pour obtenir la mire quadrillé. Eteindre les tubes vert et rouge. Vérifier rapidement les réglages de linéarité (H/V) sur l'écran (corriger si nécessaire). Descendre le niveau de contraste au minimum et la lumière à 20. Regarder dans la lentille du tube bleu l'image de la grille sur la surface du phosphore. Maximiser cette grille ([SIZE]) dans les deux direction. Régler l'affichage de cette grille de manière à équilibrer les bords de phosphore inutilisés droite/gauche et haut/bas en utilisant le réglage [CENT] et en réglant la position du centre de la grille bleue.
- Remonter le contraste et la lumière (respectivement à 70/50) et choisir la mire en croix (touche [PATTERN]) et regarder l'image obtenue sur l'écran. Régler grossièrement la mise au point centrale du tube bleu (vis lentille B1 voir page 65). La ligne horizontale de la croix affichée doit croiser la marque du centre d'écran (si ce n'est pas exactement le cas, corriger légèrement le centre 'Vertical' bleu). La ligne verticale de la mire ne doit pas être placée sur la marque du centre de l'écran. Utiliser alors les pages 21/22 du manuel pour faire coïncider le centre de la mire en croix bleu avec la marque du centre de l'écran. Revisser les 4 vis de fixation du tube Bleu.

- Rallumer les trois tubes, re-régler les tailles d'image horizontale et vertical pour faire tenir la mire en croix dans toute la surface de l'écran.
- En profiter pour ajuster et vérifier précisément la linéarité horizontale et verticale des portions extrêmes de cette mire en croix (voir page 77) et ce, pour les trois couleurs.
- Suivre la procédure de réglage du manuel d'installation page 64 à 67 pour régler la mise au point des 8 zones externes de l'affichage vert (réglage de battement) en équilibrant les deux zones opposées en netteté.
- **Suivre la procédure de réglage du manuel d'installation page 68 à 69 pour le réglage grossier de la mise au point magnétique du centre et des 8 zones externes du tube vert** (dans le cas où l'on modifie les réglages de zone centre 2P/4P, corriger le centre [CENT] pour revenir sur la marque centrale de l'écran).
- Reprendre alors le réglage fin du battement H/V du tube vert pour bien équilibrer les zones opposées.
- Faire les trois points ci-dessus pour les tubes rouge et bleu.
- Sauvegarder les réglages de mise au point magnétique grossier (touche [MEMORY]).
- **Vérifier les réglages des G2**. En utilisant le menu de l'appareil, désactiver l'ABL. Régler la luminosité et le contraste à 50. Sortir du menu. Appuyer deux fois de suite sur [BIAS] : on passe en réglage de G2. Regarder dans chaque tube que les deux bandes horizontales très sombres de part et d'autre des bandes plus claires apparaissent **à peine**. Corriger éventuellement R,G ou B si ce n'est pas le cas. Sauvegarder ces réglages ([MEMORY]). Revenir dans le menu et activer à nouveau l'ABL. Replacer le contraste à la valeur de 70.
- Remonter le capot supérieur et le capot avant du projecteur.

3. Réglages électronique des convergences des tubes cathodiques du projecteur :

Cette opération est la plus longue à réaliser. Elle est capitale pour obtenir des convergences parfaite et donc une qualité d'image optimale.

Comme le manuel d'installation le spécifie (pages 73 à 95), on peut le faire à partir de la source OSC interne P2/P5 de l'appareil et mémoriser ensuite ces réglages dans toutes les mémoires de l'appareil. On peut également se passer des réglages en mode OSC interne et régler directement une résolution de travail (720p par exemple) d'une source (DVD/scaler) en utilisant les pages 73 à 95 et mémoriser ces réglages dans toutes les mémoires pour partir d'une base proche en réglant, par la suite, une nouvelle résolution.

Remarque importante : ne jamais positionner un réglage numérique (quel qu'il soit) en butée (Min ou Max). Si c'est le cas, c'est qu'un autre réglage (ou l'installation mécanique) n'a pas été correctement réalisé. C'est particulièrement vrai pour les ajustements de Zones.

- Allumer la source (lecteur de DVD ou scaler). Sélectionner le mode de prédilection (576p, 720p, etc..). Ne pas faire dans le cas de l'utilisation de l'oscillateur interne pour les réglages.
- Allumer le projecteur et laisser chauffer l'appareil 20 minutes (si ce n'est pas déjà fait),
- Passer en mode de service (puis en mode professionnel pour le G90),
- Sélectionner l'entrée du projecteur correspondante à la source,
- Vérifier l'affichage de la source sur l'écran (même si mal réglé),
- Effectuer le "reset" de tous les réglages de géométrie par copie des réglages d'usine (voir page 108). Appuyer sur [CENT] et [RESET], confirmer le rechargement des données usine.
- **Effectuer le "reset" de tous les réglages de ZONES par copie des réglages centraux. Appuyer sur [ZONE] et [RESET]. Confirmer le rechargement des données initiales ou à 128. Recommencer cette opération pour les deux autres couleurs.**
- **Ne pas réinitialiser les donnée de mise au point magnétique (« MG focus »).**
- Régler grossièrement les convergences (centre, amplitude, linéarité, rotation, trapèze, coussin, tonneau etc..) de manière à avoir la mire de grille blanche inscrite dans l'écran.
- Régler plus finement la mise au point magnétique (page 68/69). Régler d'abord précisément la mise au point magnétique de la première position (centre image seulement) sur les trois tubes en utilisant la procédure Sony (TOUT/ALL à +40 puis réglages 2P-H/V, TOUT/ALL à -80 puis réglage 4P-H/V (et 6P-H/V pour G90).
- Reprendre alors le réglage des centres de la mire en croix (le réglage du MG focus central dérègle les positions des centres),
- Régler plus finement la mise au point magnétique (page 68/69) des 8 zones externes sur les trois tubes en utilisant la procédure Sony (TOUT/ALL à -80 puis réglage 4P-H/V (et 6P-H/V pour G90)).
- Vérifier que les réglages de Zones sont tous en position centrale (128/128) : touche [ZONE] puis [+] plusieurs fois.
- Effectuer ensuite les réglages de géométrie du tube vert seul de façon à avoir une image parfaite (linéarité et bords parfaitement droits sur les bords d'écran). Utiliser l'astuce de placer son œil en extrémité d'une ligne (au bord de l'écran) pour contrôler la droiture des lignes (surtout horizontales dans le cas d'un écran 16/9). Corriger les coussins (BOW) et certaines Zones en utilisant cette méthode simple et efficace.

- Faire ensuite les réglages de géométrie (amplitude, linéarité, rotation, trapèze, coussin, tonneau, zones etc..) pour les deux autres tubes rouge et bleu en calant leurs projections sur le vert et en éteignant la troisième couleur qui n'est pas concernée. On doit obtenir une grille jaune parfaite après réglage du rouge et une grille bleu-ciel après réglage du bleu.
- Choisir le mode [NORMAL] pour afficher l'image de la source,
- Choisir et afficher un menu de DVD possédant le bon format d'image (16/9 et 720x576 points exactement). Ne pas utiliser de menus ou d'image ne possédant pas le bon rapport de pixel 16/9 ou 4/3 (avec des bords noirs).
- **Ré-initialiser [BLANK] pour ne pas limiter les portion d'image sur les quatre cotés (page 99). Positionner les valeurs « haut/bas/gauche/droite » respectivement à « max/min/min/max ».**
- Régler [SIZE] et [SHIFT] pour positionner l'image au centre de l'écran et de façon à ce qu'elle remplisse toute la surface de l'écran,
- Régler à nouveau [BLANK] pour éteindre les zones externes à l'image et de l'écran sur les quatre cotés sans rogner sur l'image active. Rogner visuellement une ou deux lignes d'image et revenir en arrière d'un ou deux pas.
- Choisir à présent le mode d'affichage (source + mire quadrillé) mélangées en appuyant sur [PATTERN] plusieurs fois (la source doit afficher une image assez sombre de préférence pour bien faire ressortir la grille de convergence blanche).
- Régler finement la convergence sur les 25 zones de l'image [ZONE] pour les tubes rouge et bleu de façon à converger leurs mires sur le vert.
- Sauvegarder les réglages. Effectuer une sauvegarde de cette configuration de base dans toutes les mémoires de l'appareil (page 95) :
    - Appuyer sur [CENT] et maintenir appuyé la touche [MEMORY] pendant 5 seconde. Confirmer la sauvegarde.
    - Appuyer sur [ZONE] et maintenir appuyé la touche [MEMORY] pendant 5 seconde. Confirmer la sauvegarde.
    - Appuyer sur [MG FOCUS] et maintenir appuyé la touche [MEMORY] pendant 5 seconde. Confirmer la sauvegarde.
- Ne pas oublier de sauvegarder les réglages à chaque étape de réglage [MEMORY]
- Repasser en mode utilisateur.

4. Réglages de la température de couleur de l'image :

Cette dernière opération est assez importante pour garantir l'affichage d'une belle image naturelle. Il n'est pas inutile d'emprunter ou de louer ce type d'appareil pour une journée afin de garantir la bonne image délivrée par l'appareil.

Remarques :

- *Des appareils grand public existent pour des prix assez attractifs (ex. Spyder2).*
- *Avant de faire ces réglages : bien avoir contrôlé les valeurs des G2 de l'appareil (p. 4).*
- *Pour s'entraîner, avant de modifier les réglages de la température de 6500°K, utiliser la mémoire « PREREG/PRESET » pour se faire la main. Noter à tout hasard les valeurs initiales pour revenir en arrière si besoin est.*

- En utilisant un colorimètre, régler la température de couleur 6500°K à l'aide de l'appareil et des mires internes des réglages GAIN/BIAS (voire GAMMA en appuyant simultanément sur les touches [GAIN] et [BIAS]).
- On essayera de garantir que la température de couleur reste stable (6500]+/-500°K) sur toute l'étendue de l'échelle de gris. En fonction de la sensibilité du capteur, on ne cherchera pas à régler les tous premiers niveaux de gris car la sonde donnera une température de couleur erronée.
- Pour régler les premiers niveau de gris, ajuster les valeurs RGB de « Bias ».
- Pour régler les derniers niveaux de gris (et le blanc), ajuster les valeurs RGB de « Gain ».
- Alterner les réglages de Bias et Gain plusieurs fois pour obtenir la bonne courbe.
- Ne pas oublier de sauvegarder ces réglages [MEMORY]
- On pourra enfin contrôler la température de couleur d'une mire de gris délivrée par la source (DVD DVE ou AVIA). Ceci afin de vérifier que toute la chaîne de reproduction est bien calibrée.

Voilà, c'est terminé (ouf !). Il faut bien compter une à deux journées de réglages pour installer correctement un projecteur SONY. La qualité de reproduction d'image des projecteurs tritubes (inégalée à ce jour) est malheureusement à ce prix …

JohnHWman